

RELATORIO

do

DEPARTAMENTO DE HORTICULTURA E POMICULTURA

1928

Relatorio apresentado ao Director da Escola Superior de Agricultura e Veterinaria do Estado de Minas Geraes, pelo Professor Auxiliar Encarregado da Cadeira de Horticultura e Pomicultura, Referente aos trabalhos, no anno de 1928.

Sr. Director:

Attendendo ao que dispõe o Art. 122, h, do Regulamento desta Escola e de accordo com as vossas determinações, tenho o prazer de passar ás vossas mãos o presente relatorio dos trabalhos realizados durante os 1º e 2º semestres do anno lectivo de 1928, com relação á cadeira de Horticultura e Pomicultura.

Para maior facilidade, dividimos o presente relatorio em duas partes; a primeira, referente aos trabalhos do 1º semestre, e a segunda, aos do 2º semestre, conforme segue:

PRIMEIRA PARTE

CURSO DE HORTICULTURA

Nesta materia estiveram matriculados, em 1º de Março, 52 alumnos, assim distribuidos pelos differentes cursos:

Curso Superior	14 alumnos	
" Medio II.....	9	"
" " I.....	22	"
" Elementar.....	7	"
	<u>52</u>	

Foram ministradas 116 aulas theoricas e 149 aulas praticas, assim distribuidas:

Cursos	Theoricas	Praticas	Somma
Superior	33	33	66
Medio II	47	49	96
Medio I-A	36	35	
Medio I-B		32	103
Somma	116	149	265

tendo sido de 265 o numero total de aulas, nas quaes estão incluídas 17 aulas theoricas de Botanica agricola, dadas aos alumnos do curso Superior, e 16 ~~aulas~~ theoricas, de Botanica elemental, dadas aos do curso Medio II.

Os alumnos do curso Elemental receberam as aulas theoricas em conjuncto com os do Medio I, e as praticas ~~em conjuncto~~ com os da turma B, do mesmo curso. Esse facto deve ter contribuido para que os alumnos do Elemental encontrassem bastante difficuldade em seguir a materia, de modo que somente 50 % (dos alumnos) conseguiram passar para o 2º semestre e precisamente os mais intelligentes e estudiosos; em compensação, muito lucraram com os trabalhos praticos, pois, além das aulas, tiveram mais 32 horas de serviços no campo, o que muito contribuiu para satisfazer ás exigencias do curso.

A percentagem de frequencia ás aulas, para os differentes cursos, foi a seguinte:

Cursos	Março	Abril	Maio	Junho	Media
Superior	98,8 %	93,5 %	74,3 %	99,0 %	91,65 %
Medio II	100,0 %	99,4 %	96,7 %	89,7 %	96,45 %
Medio I	99,2 %	99,0 %	96,5 %	99,5 %	98,55 %
Elementar	100,0 %	99,0 %	96,4 %	92,2 %	96,90 %
Medias	99,5 %	97,7 %	90,9 %	95,1 %	95,85 %

— o que muito tem contribuido para a percentagem de aproveitamento alcançada pelos differentes cursos, bastante satisfactoria, conforme podemos observar no seguinte quadro:

Cursos	Março	Abril	Maio	Junho	Média
Superior	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %
Medio II	85,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	96,2 %
Medio I	95,2 %	100,0 %	95,2 %	95,2 %	96,4 %
Elementar	16,6 %	83,3 %	83,3 %	66,6 %	62,4 %
Medias	74,2 %	95,8	94,6 %	90,4 %	88,7 %

O ensino de Horticultura, para os diferentes cursos, obdeceu ao seguinte programma:

CURSO SUPERIOR

- 1 - Horticultura, seu objecto e divisão.
- 2 - Importancia da cultura dos legumes, sob o ponto de vista economico e alimentar.
- 3 - Legumes e sua divisão em grupos.
- 4 - Instrumentos, ferramentas e utensilios, empregados na Horticultura.
- 5 - Installação de uma horta e seus annexos.
- 6 - Viveiros, sementeiras e transplantações.
- 7 - Propagação das plantas horticolas.
- 8 - Irrigação das hortas.
- 9 - Emprego dos correctivos e adubos; construcção pratica e estrumeiras.
- 10 - Cavas e tratos culturaes, em geral.
- 11 - Culturas: antecipada, forçada e retardada.
- 12 - Consociação e ~~a~~folhamento.
- 13 - Estudo e preparo dos insecticidas e fungicidas mais usados.
- 14 - Molestias communs das plantas horticolas; maneira de comba-
tel-as e evital-as.
- 15 - Produccão, selecção e conservação das sementes dos legumes.
- 16 - Colheita, conservação e emballagem dos legumes.

—No campo, todos os trabalhos praticos realizaveis.

CURSO MEDIO

- 1 - Installação de uma horta e seus annexos - Estrumeiras praticas.
- 2 - Viveiros, sementeiras e transplantações.
- 3 - Descrição e emprego dos instrumentos, ferramentas e utensilios hortícolas.
- 4 - Legumes e sua divisão em grupos.
- 5 - Emprego dos correctivos e adubos - Ensaio de adubação organica e chimica.
- 6 - Propagação das plantas hortícolas.
- 7 - Cavas e tratos culturaes em geral - Doenças mais communs - Insecticidas e fungicidas mais usados.
- 8 - Culturas: antecipada, forçada e retardada.
- 9 - Diversos systemas de irrigação das hortas.
- 10 - Produção, selecção e conservação das sementes dos legumes.
- 11 - Consociação - Afolhamento - Colheita e embalagem dos legumes.
- 12 - Cultura intensiva e extensiva dos legumes.
- 13 - Objecto e divisão da horticultura.
- 14 - Importancia da cultura dos legumes, sob o ponto de vista economico e alimentar.
- 15 - Estudo dos legumes-raizes: cenoura, cebola, nabo, pastinaga, rabanete, beterraba, batata inglesa.
- 16 - Estudo dos legumes herbaceos: couves, alface, chicoria, agrião.
- 17 - Estudo dos legumes-fructos: tomate, beringela, ervilhas.
- 18 - Estudo dos legumes-condimento: alho, salsa.

CURSO ELEMENTAR

- 1 - Escolha do terreno, para estabelecimento de uma horta.
- 2 - Preparo e divisão do terreno, para uma horta.
- 3 - Escolha e preparo do terreno destinado aos viveiros.
- 4 - Irrigação da horta, pelos diversos systemas.
- 5 - Utensilios, ferramentas e machinas hortícolas.
- 6 - Diversos systemas de sementeiras dos legumes, em viveiros e no lugar definitivo.
- 7 - Ensaio de germinação, para o fim da escolha das sementes.
- 8 - Transplantação para lugar definitivo, e repicagem de plantas enviveiradas.
- 9 - Cuidados a se dispensar ás plantações nos viveiros - Sachas, protecção contra os agentes phisicos e biologicos.
- 10 - Adubação organica das hortas - Ensaio pratico de adubos - os mais communs - Construcção de estrumeiras.

- 11 - Combate ás pragas animaes e vegetaes mais communs, que atacam as plantas horticolas; calda bordaleza, emulsão de kerozene.
- 12 - Conservação das hortaliças.
- 13 - Classificação das plantas horticolas.
- 14 - Estudo dos productos horticolas mais communs - Variedades - Cuidados culturaes - Molestias e inimigos - Usos.
- 15 - Embalagem dos productos horticolas, para exportação.

Os trabalhos de campo constaram de preparo do solo para installação de uma horta, tendo sido preparados, pelos alumnos dos differentes cursos, 70 canteiros para hortaliças, sendo 48 canteiros com as dimensões de 2 x 10 metros e 22, com as de 4 x 10 (metros). Cada alumno, de posse de um dos referidos canteiros, fez suas sementeiras e transplantações, de accordo com a instrucção recebida, tendo sido utilizadas pelos mesmos, nesse trabalho, 4.200 grammas de sementes de varias hortaliças.

Nos dias 7, 9, 11 de Julho realizaram-se as provas semestraes de todos os cursos, cujos pontos tiveram a seguinte organização:

CURSO SUPERIOR

- 1 - Quaes os cuidados necessarios á producção de boas sementes?
- Maneira de conservaa-as.
- 2 - De quantas maneiras se pode fazer o estiolamento de algumas plantas horticolas, que requerem este tratamento?
- 3 - O que são legumes-raizes; quaes os legumes pertencentes a esse grupo?
- 4 - Calda bordaleza: preparo, applicação e fins.
- 5 - Materias insoluveis na agua; como são digeridas pelas plantas?
- 6 - Caules aereos e subterraneos; como se distinguem e como se dividem?

CURSO MEDIO II

- 1 - Solos argillosos e silicosos; suas propriedades e como podem ser utilizados em horticultura.
- 2 - Sementeira - Quaes os cuidados que devemos ter para garantir uma boa germinação.
- 3 - Legumes herbaceos; quaes os legumes pertencentes a esse grupo - Cultura da alface.
- 4 - O que são folhas compostas; como se dividem?
- 5 - De quantas partes se compõe a flor e como se denominam?
- 6 - Carpello - suas partes e ~~uma~~ função.

CURSO MEDIO I, E ELEMENTAR

- 1 - Transplantação: quando se faz e como se faz?
- 2 - Nas culturas dos legumes raízes qual o cuidado que se deve ter com a adubação organica?
- 3 - Como se examina o poder germinativo das sementes.
- 4 - O que são legumes fructos; - exemplos de legumes-fructos.
- 5 - Para que serve a emulsão de kerozene; como se fabrica e como se applica.

As notas alcançadas nessas provas pelos alumnos dos differentes cursos, deram como resultado final a seguinte classificação:

CURSO SUPERIOR

Approvações plenamente	54,5 %
" simplismente.....	45,5 %

CURSO MEDIO II

Approvações plenamente.....	71,4 %
" simplismente.....	28,6 %

CURSO MEDIO I

Approvações plenamente.....	70,0 %
" simplismente.....	25,0 %
Reprovações.....	5,0 %

CURSO ELEMENTAR

Approvações plenamente	16,7 %
" simplismente.....	33,3 %
Reprovações.....	50,0 %

Uma das difficuldades encontradas pelos alumnos do curso medio e elementar tem sido a falta de livros sobre a materia, escriptos em portuguez^o que, realmente, quasi não existem. O indicado para texto foi o "Vademecum do Horticultor", de Giuseppe Bassotti; muitos alumnos tentaram adquiril-o e não o conseguiram, devido, com certeza, a ter sido exgotada a primeira edição do do referido livro.

Para facilitar o curso ~~dos~~ alumnos das referidas classes, estabelecemos o ~~systema~~ de notas de aula, fornecendo a cada alumno um resumo da materia dada, indicando ^{isso} ao mesmo tempo a consulta de varias monographias sobre diversas culturas hortícolas, existentes na Bibliotheca da Escola.

Os alumnos do curso superior adoptaram, como livro subsidiario, a obra "Traité d'Horticulture Pratique" de G. Bellaire.

SEGUNDA PARTE

CURSO DE POMICULTURA

Nesta materia, em 1º de Agosto, matricularam-se 57 alumnos dos seguintes cursos:

Curso Superior.....	12	alumnos
Curso Medio III.....	8	"
Curso Medio II.....	20	"
Curso Medio I.....	12	"
Curso Elementar.....	5	"
	<u>57</u>	

aos quaes foram ministradas 194 aulas theoricas e 171 aulas praticas, assim distribuidas:

Cursos	Theoricas	Praticas	Total	Observações
Curso Superior	56	52	108	Os alumnos do curso Elementar, além das aulas praticas regulares, tiveram mais 30 aulas (praticas) com o curso Medio I, perfazendo o total de 113 aulas theoricas e praticas.
Curso Medio III	35	35	70	
" Medio II	35	35	70	
" Medio I	36	33	69	
" Elementar	32	16	48	
Sommas	194	171	365	

Das 365 aulas, ~~647~~, neste segundo semestre, 79 ~~aulas~~ foram dedicadas ao estudo da Botanica geral e ~~assim~~ assim distribuidas:

Curso Superior.....	35	aulas theoricas e 17	aulas praticas
" Medio III.....	13	"	"
" " II.....	14	"	"

A frequencia ás aulas tem sido optima, conforme se pode verificar no seguinte quadro:

Cursos	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Médias
Superior	97,2 %	99,6 %	100,0 %	99,6 %	99,1 %
Médio III	99,2 %	90,0 %	99,2 %	98,4 %	96,7 %
Médio II	98,0 %	98,6 %	98,8 %	97,8 %	98,3 %
Médio I	98,5 %	97,3 %	99,1 %	98,9 %	98,4 %
Elementar	95,2 %	98,0 %	97,0 %	98,0 %	97,0 %
Médias	97,6 %	96,7 %	98,8 %	98,5 %	97,9 %

contribuindo, a nosso ver, para o resultado satisfactorio que se verifica no quadro abaixo, em que registramos, mez por mez, o aproveitamento de cada curso:

Cursos	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Médias
Superior	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %
Médio III	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %
Médio II	88,8 %	88,8 %	100,0 %	61,1 %	84,6 %
Médio I	100,0 %	91,6 %	100,0 %	100,0 %	97,9 %
Elementar	100,0 %	80,0 %	80,0 %	100,0 %	90,0 %
Médias	97,7 %	92,0 %	96,0 %	92,2 %	94,5 %

O ensino de Pomicultura, para os differentes cursos, obedeceu ao seguinte programma:

CURSO SUPERIOR

- 1 - Importancia da pomicultura, sob o ponto de vista economico e alimentar.
- 2 - Instrumentos, ferramentas e utensilios empregados em pomicultura.
- 3 - Sementeiras, viveiros e transplantações.
- 4 - Estudo do solo - Adubos e correctivos.
- 5 - Escolha do terreno, para installação de um pomar.
- 6 - Preparo do terreno, para plantação definitiva.
- 7 - Cultura intensiva e extensiva - Distancia das plantações.
- 8 - Pomar commercial, e de amador.
- 9 - Propagação das arvores fructiferas: a) pela reproducção; b)

- b) pela multiplicação (estacas, rebentos de raízes).
- 10 - Enxertia - diversos sistemas.
- 11 - Cuidados culturais em geral - Cercas.
- 12 - Physiologia da circulação da seiva directamente applicada á póda das arvores fructíferas.
- 13 - Póda, seu objecto e divisão - Póda em geral - Póda, segundo as estações - Diversas operações.
- 14 - Formas de condução das arvores fructíferas - Colheita.
- 15 - Conservação e embalagem das fructas.
- 16 - Molestias e meios de combatel-as e evital-as-Fungicidas e insecticidas.

Parte especial:

Estudo da laranjeira, mangueira e videira.

CURSO MEDIO

- 1 - Sementeiras, viveiras e transplantações.
- 2 - Estudo e applicação dos instrumentos, ferramentas e utensilios empregados em pomicultura.
- 3 - Fungicidas e insecticidas mais usados - Maneira de preparal-os e utilizal-os.
- 4 - Escolha de um terreno para installação de um pomar - Preparo do terreno e plantação definitiva.
- 5 - Propagação das arvores fructíferas: a) pela reprodução; b) pela multiplicação (estacas, mergulhias, rebentos de raízes).
- 6 - Enxertia - diversas maneiras de pratical-a.
- 7 - Distancia das plantações - Cultura intensiva e extensiva - Pomar commercial e de amador.
- 8 - Póda em geral - fins da póda - maneira de podar.
- 9 - Formas de condução das arvores fructíferas.
- 10 - Emprego de adubos e correctivos.
- 11 - Doenças mais communs das arvores fructíferas - maneira de prevenil-as e combatel-as.
- 12 - Colheita, conservação e embalagem dos fructos.
- 13 - Importancia da fructicultura, sob o ponto de vista economico e alimentar.
- 14 - Estudo da cultura dos principaes fructos do nosso clima, proprios para a exportação (laranja, manga, uva, banana, abacaxi, abacate, etc).

CURSO ELEMENTAR

- 1 - Preparo e uso das sementeiras.
- 2 - Descrição e uso das ferramentas e utensilios empregados em fructivultura.
- 3 - Propagação das essencias fructiferas, por meio de sementes - Cuidados culturaes, no viveiro.
- 4 - Multiplicação por meio de estacas. - Diversos syst~~x~~emas.
- 5 - Multiplicação por meio da enxertia - Diversos syst~~x~~emas.
- 6 - Multiplicação por meio de mergulhia - Diversos syst~~x~~emas.
- 7 Cuidados culturaes dispensados aos enxertos.
- 8 - Desbrota dos porta-enxertos ou cavallos.
- 9 - Plantação definitiva das arvores fructiferas.
- 10 - Tratamento das arvores fructiferas contra as pragas animaes e vegetaes mais communs - Fungicidas e insecticidas.
- 11 - Extração de mudas dos viveiros - Cuidados e maneiras de acondicionamento para o transporte das mesmas a longas distancias.
- 12 - Poda de fructificação das principaes essencias fructiferas.
- 13 - Poda de formação das principaes essencias fructiferas.
- 14 - Estudo das principaes essencias fructiferas, principalmente Citrus - Descrição - Variedades - Colheita - Embalagem das fructas destinadas á exportação.
- 15 - Organização geral para o registro, em notas chronologicas, de todos os trabalhos realizados no campo.

Os trabalhos de campo, relativamente ao ensino da pomicultura, constaram de: sementeiras; transplantações de mudas enxertadas para o logar definitivo, formação de viveiros, embalagem de mudas e de fructas para exportação, preparo de insecticidas e fungicidas, tratamento das arvores, enxertias, cuidados culturaes proprios á produção de enxertos, colheita e preparo de laranjas para ^uexposição que organizámos em Junho e em que figuraram 72 variedades de citrus. Cada curso recebeu uma aula extra, dada pelo Sr. Director, sobre a embalagem de mudas para exportação, pelo processo mais moderno, em uso no Estado de Florida, isto é, sem torrão.

Semeamos 15.300 sementes de limão rosa, para produção de cavallos, transplantamos 2.840 mudas de limão rosa para enxertias, em 16 fileiras, e fizemos 1.726 enxertos de citrus, das seguintes variedades:

Satsuma.....	774	enxertos
Bahia Washington...	400	"
Laranja rosa.....	248	"
Laranja lima.....	173	"
Kumquat Neiwa.....	131	"

tendo cada aluno feito, em média, 32 enxertos, numero este que, se não representa o bastante para a aquisição da pratica indispensavel a um bom enxertador, muito contribuiu para a (aquisição) da technica necessaria.

Além desse trabalho, preparamos, com os alumnos de todos os cursos, 180 enraizados de videira, bem como 105 cavallos de abacateiros, para futuras enxertias e para cujo trabalho foram os alumnos instruidos/praticamente, realizando, neste semestre, enxertias de encosto e de garfo, com plantas silvestre, sem valor.

Iniciamos, com os alumnos de todos os cursos, uma experiencia sobre o desenvolvimento de varios citrus, para a produção de cavallos, tendo sido utilizadas para isso 17.600 sementes, das seguintes variedades:

Limão rosa. (pêrao).....	10.000	sementes
Limão grosso (experiencia).....	2.500	"
Grapefruit (experiencia).....	2.500	"
Toranja paraíso(experiencia).....	2.500	"
Laranja doce(experiencia).....	100	"

Essas sementes foram distribuidas em 5 secções de 10 metros quadrados cada uma, constituindo cada secção uma experiencia a cargo dos alumnos de cada curso, para que os mesmos pudessem acompanhar a marcha dos trabalhos e mais tarde comparar os resultados das

diversas secções, multiplicando as observações para melhor julgamento da referida experiencia.

Os alumnos tiveram, outro sim, instrucção pratico-scientifica sobre a maneira de preparar adubos organicos com o uso dos detritos animaes e vegetaes, bem como da maneira mais economica de utilizar esses adubos, nas hortas e pomares.

PROVAS SEMESTRAES

No periodo de 7 a 14 de Dezembro ultimo, de accordo com o regulamento, realizaram-se as provas semestraes, tendo sido submettidas, aos alumnos, as seguintes questões:

CURSO SUPERIOR

- 1 - Ovulo-suas partes e suas diversas formas - Mechanismo da fecundação propriamente dicta.
- 2 - Para o melhoramento de seus productos, como devem ser encarradas as plantas e qual a maneira de se proceder nesse particular.
- 3 - Condições essenciaes ao bom exito das enxertias; como é possível estabelecer estas condições.
- 4 - Como devem ser tratadas e acondicionadas as laranjas para exportação.
- 5 - Qual a melhor organização para se poder effectuar o registro chronologico das operações realizadas em pomicultura.

CURSO MEDIO III

- 1 - A que classe de fructos pertencem a laranja, o abacate, o milho, a vagem e o cajú?
- 2 - De que maneira as plantas lançam á terra suas sementes?
- 3 - Como é possível conservar-se a variedade de uma planta fructifera; porque por esse processo isto se verifica?
- 4 - Quaes as operações que seguem após a enxertia, até á transplantação; quaes os cuidados exigidos por esta ultima operação?
- 5 - Quaes as especies da videiras usadas para cavallo; como se obtêm esses cavallos e em que época?

CURSO MEDIO II

- 1 - Qual a principal funcção da folha na vida das plantas; esse trabalho da folha é continuo ou soffre interrupção? - Qual é a parte da flôr que gera o fructo; quando é que começa a se formar o fructo?
- 2 - Na formação de um viveiro para enxertia de citros, tem algum valor a distancia entre pés e entre linhas?

- 3 - De que molestias e pragas, as mais communs, devemos preservar a laranjeira e a mangueira? Como é possível se fazer tal preservação?
- 4 - Como deve ser feita a embalagem de laranjas para exportação, dizendo o porque das operações necessarias.
- 5 - Como pode ser feita a embalagem das mudas enxertadas, afim de vencer as maiores distancias com o maximo de economia?
- 6 - O que é desmamme em pomicultura; quando e como se pratica? - De quantas maneiras podemos fazer o enxerto de garfo?

CURSO MEDIO I

- 1 - Quando se inicia a póda de formação das mudas enxertos e quando termina?
- 2 - Como é possível obter-se cavallos vigorosos, para enxertos?
- 3 - Quaes as vantagens da enxertia e como se explicam essas vantagens?
- 4 - Quaes os cuidados que devemos ter na embalagem de mudas enxertos com torrão, desde o arrancamento das mudas?
- 5 - Quando se faz a póda secca e a poda verde, na videira; em que consistem essas suas operações?

CURSO ELEMENTAR

- 1 - Porque se faz a enxertia das arvores fructiferas?
- 2 - Porque motivo fazemos a sementeira em areia para produzir mudas cavallos?
- 3 - De quantas maneiras se pode fazer enxertos?
- 4 - Quaes são os cuidados que devemos ter na transplantação de mudas para cavallo?
- 5 - O que é desbrota; quando se faz e como se faz?
- 6 - O que é esladroamento; porque é que se pratica.
- 7 - Com que distancias entre pés se devem plantar as laranjeiras e as mangueiras?
- 8 - Quaes são os cuidados que devemos ter no plantio de um enxerto sem torrão?
- 9 - Como deve ser feita a embalagem da laranjas para exportação.
- 10 - Que especie de enxertia mais se usa na multiplicação das laranjeiras e mangueiras?

As Notas alcançadas pelos alumnos nestas provas, cujo julgamento obedeceu ao criterio dos 60 % de conhecimentos correspondem á nota 4, deram o seguinte resultado final:

CURSO SUPERIOR

Approvações plenamente.....	66,6 %
" simpl l mente.....	34,4 %

CURSO MEDIO III

Approvações plenamente.....	50,0 %
" simpl l mente.....	25,0 %
Reprovações.....	12,5 %
Não fizeram exame por motivo da faltas.....	12,5 %

CURSO MEDIO II

Approvações plenamente.....	15,0 %
" simpl l mente.....	45,0 %
Reprovações.....	15,0 %
Não fizeram exames.....	25,0 %

CURSO MEDIO I

Approvações plenamente.....	41,6 %
" simpl l mente.....	50,0 %
Reprovações.....	8,4 %

CURSO ELEMENTAR

Approvações plenamente.....	20,0 %
" simpl l mente.....	20,0 %
Reprovações.....	20,0 %
Deixaram de fazer exame.....	40,0 %

~~Damos a seguir uma relação dos alumnos approvados e reprovados nos differentes cursos, com as devidas apreciações individuaes.~~

A falta de livros sobre a materia, escriptos na lingua patria, tem difficultado um pouco o estudo aos alumnos dos cursos medio e elementar, obrigando-nos a adoptar, como no primeiro semestre, o syst~~h~~ema de notas de aula. Para os assumptos geraes, os alumnos consultaram os livros "Pomares e bons fructos" de

O. de Lamarche e "Manual de Enxertia", de Ch. Ballet, ambos traduzidos para o portuguez, e, para o estudo especial, as monographias sobre arvores fructiferas diversas, escriptas por alguns autores nacionaes, principalmente os da Bibliotheca Granato, que foram adquiridas por cerca de 65 % dos alumnos. Os alumnos do curso Superior, além dos livros e monographias citados, consultaram a obra "Traité d'Horticulture Pratique", de G. Bellair e, alguns delles conhecedores da lingua ingleza, a obra "Horticulture", de Stuckey and Mathews.

CURSO DE BOTANICA

Esse ~~curso~~^{curso}, de accordo com o Regulamento, constou de anatomia e physiologia dos phanerogamos, e foi ministrado aos alumnos do curso medio, sob a forma de botanica elementar (noções) e aos do ~~curso~~ Superior sob a ~~forma~~ de Botanica Agricola, conforme o seguinte programma:

CURSO SUPERIOR

- 1 - Phytologia, definição e divisão - Caracterização dos seres vivos - Diferença entre os seres vivos e os seres brutos - Diferença entre os vegetaes e os animaes - Theoria cellular.
- 2 - Derivados do protoplasma no reino vegetal - Amyloleucitos - Chloroleucitos - Erytroleucitos - Hydroleucitos - Grãos de aleurona - Diastases - Albuminoides - Alcaloides - Glycosides - Tanninos - Assucars - Acidos organicos - Essencias e resinas.
- 3 - Cellula vegetal - Cellulose e suas modificações - Tecidos vegetaes - Meristemas - Tecido chlorophylliano - Tecido estomático - Parenchyma incolor - Tecido absorvente - Tecido cutinoso - Pêllos - Tecido gelificado - Tecido suberoso - Tecido escleroso - Collenchyma - Esclerenchyma - Tecido crivado - Tecido vascular.
- 4 - Orgãos e membros vegetaes - Divisão das plantas - Estudo geral dos Phanerogamos - Raiz - Denominações dadas ás raizes - Estructura primaria da raiz - Estructura secundaria - Influencias dos agentes do meio.
- 5 - Caule - Denominações dadas aos caules - Utilidades do caule - Estructura primaria do caule - Estructura secundaria - Influencias dos agentes do meio - Geotropismo - Heliotropismo - Thermotropismo - Hydrotropismo - Nutação.

- 6 - Folha - Limbo - Estructura primaria do limbo - Peciolo - Bainha - Phyllotaxia - Origem das folhas - Prefoliação - queda das folhas - Polymorfismo e metamorphose das folhas - Utilidade das folhas.
- 7 - Reprodução dos phanerogamos - Morphologia e macroscopia da flôr - Androcêo - Gynecêo - Calice - Corolla - Origem das flores - Symetria floral - Prefloração - Inflorescencia - Utilidade das flores.
- 8 - Morphologia microscopica da flor - Androcêo - Gynecêo - Calice - Corolla - Fecundação - Influencia dos agentes do meio.
- 9 - Fructo - Classificação dos fructos - Estructura - Maturação - Importancia dos fructos - Semente - Estructura da semente - Germinação.
- 10 - Multiplicação das plantas - Funções de nutrição - Alimentos - Digestão - Absorção - Circulação da seiva - Transpiração - Sudação.
- 11 - Função chlorophylliana - Transformação da seiva primitiva em seiva organica.
- 12 - Respiração - Respiração das raizes, dos caules, das folhas, das flores, dos fructos, das sementes - Theoria da respiração - Motricidade - Plantas carnivoras.

CURSO MEDIO

- 1 - Desenho a mão livre de partes de plantas.
- 2 - Classificação das sementes agricolas.
- 3 - Anatomia e morphologia da semente - Tegumento - Albumen - Embryão.
- 4 - Germinação das sementes - Condições necessarias á germinação - Condições da semente - Condições do meio - Influencia do ar - Influencia da humidade - Influencia da temperatura.
- 5 - Phenomenos morphologicos da germinação - Radicola - Gemmula - Phenomenos physiologicos da germinação.
- 6 - Analyse das sementes - Identidade botanica - Identidade de origem - Grau de pureza - Faculdade germinativa - Energia germinativa - Peso das sementes - Grau de humidade.
- 7 - Definição de raiz - Anatomia e morphologia externa da raiz - Coifa - Região lisa - Região pilifera - Região suberosa - Ramificação da raiz - Raizes pivottantes - Raizes fasciculadas - Raizes subterraneas, aéreas e aquaticas.
- 8 - A raiz como órgão de fixação - Como a planta vem a fixar-se no solo - Circumstancias que influem sobre o desenvolvimento do systXema radicular - Permeabilidade do solo - Influencia da humidade - A raiz como órgão de absorção.
- 9 - Caule - Ramificação do caule - Differentes typos de caule - Caules aéreos e subterraneos - O caule como órgão conductor de alimentos - Seiva.
- 10 - Folha - Bainha - Peciolo - Limbo - Formas das folhas - Transformação das folhas - Gavinhas - Espinhos.

- 11 - Função da folha na vida das plantas - Respiração - Assimilação - Transpiração - Movimento das folhas - Valor economico das folhas .
- 12 - Anatomia e morphologia da flôr - Brácteas - Pedunculos - Calice - Corolla - Estames - Polle~~n~~ - Pistillo.
- 13 - Fructo - Desenvolvimento e maturação dos fructos - Classificação dos fructos.
- 14 - Estudo pratico das familias a que pertencem os principaes productos horticolas.

O Os textos usados para o curso médio foram: "Elementos de Botanica", de Maximino Maciel e F.T.D. e para o curso superior "Botanica Elementar", de Lafayette Rodrigues Pereira e "Elementos de Botanica", de Mello Leitão.

Tambem para esse curso adoptámos o syst~~ema~~ma de notas de aula, obrigando os alumnos a desenvolver, nas horas de estudo, o summario da materia dada na aula.

Quanto á parte relativa á Botanica experimental, tendo em vista o material existente no laboratorio, o estudo ^{seu}limitou-se ao conhecimento pormenorizado do microscopio e seus accessorios, bem como do seu manejo, com a observação de algumas partes de vegetaes, como: p~~el~~los absorventes, polle~~n~~, grãos de amido, ovulos, cellulas, etc., apenas com o intuito de escl~~are~~cer alguns pontos de aula theorica, de mais difficil comprehensão, pelos alumnos, tendo sido utilizadas algumas aulas praticas, desse curso, para o estudo descriptivo de algumas variedades de citrus.

CURSO SOBRE PRATICA DE ENSINO

O fim desse Curso foi observar a aptidão de cada alumno em transmittir seus conhecimentos aos ouvintes, parte esta muito importante, em se tratando de moços inscriptos no curso de administradores ruraes ou technicos agricolas. Dois dos alumnos mais adeantados do curso Medio III, foram indicados para a pratica de ensino relativamente á cadeira de Horticultura e Pomicultura, com a incumbencia de ministrarem aos alumnos do curso elementar os conhecimentos de Pomicultura, de accordo com o programma organizado.

Nos dois primeiros mezes, Agosto e Setembro, um alumno incumbiu-se das aulas praticas no campo, uma por semana e o outro alumno das aulas theoricas, duas por semana, tudo conforme horario approved; no segundo periodo, Outubro e Novembro, o primeiro dos citados alumnos passou a dar as aulas theoricas, ficando as praticas a cargo do segundo.

Os dois alumnos foram sempre por nós orientados, quer nas aulas praticas, que sempre iniciavamos, quer nas theoricas que algumas vezes assistiamos e que eram esplanadas de vespera por se tratar de assumpto ainda não estudado pelos alumnos do curso Medio III.

PROVA SEMESTRAL

Tanto um como outro alumno foram submettidos á mesma prova de sufficiencia pedagogica, constituida dos seguintes pontos:

- 1 - Qual deve ser a maxima preocupação do professor para o adeantamento de seus alumnos nas aulas praticas e theoricas?
- 2 - Como devemos apresentar os assumptos, de maneira a tornal-os agradaveis e interessantes ás pessoas ouvintes?
- 3 - Formular dez (10) questões sobre a materia dada, para o exame semestral de seus alumnos.

Para cada ponto, foi dado o prazo de 30 minutos, para a resposta, tendo tido os alumnos, além desse prazo, mais 20 minutos para a revisão da materia escripta, revisão esta que foi tomada em consideração para o julgamentô das respostas ás treis perguntas.

Pelo julgamento das provas, feito em conjuncto com os Professores Diogo Alves de Mello, de Agronomia, e Elvino Ferreira, de Zootechnia, coube ao alumno Luciano Guadagnin a nota 6,3 e ao alumno José Coelho da Silva, a nota 7,3. Durante o semestre, além do ensino pratico aos alumnos do curso Elementar, ambos deram á Escola 36 periodos de trabalhos, no campo.

MATERIAL DE LABORATORIO

Durante o segundo semestre foi o laboratorio enriquecido do seguinte material:

Apparelhos de microscopia

- 6 (seis) microscopios "L E I T Z" de numeros 243.840, 244.758, 244.774, 244.778, 244.782 e 244.792, todos com objectivas 1, 3, 7 e 1/12 e oculares 1, 2 e 5, sendo que o de numero 244.758 foi recebido sem as pinças porta-laminas.
- 8 (oito) microscopios "R E I C H E R T", de numeros 71.478, 73.902, 77.303, 78.206, 78.209, 78.217, 78.227 e 78.229, todos com objectivas 3, 7a. e 1/12 e oculares II e IV, sendo que os de numeros 71.478 e 78.206 foram recebidos em estojos sem chave e o de numero 78.229 possui, além das duas oculares II e IV, mais uma ocular 5.

Accessorios de microscopia

Laminas.....	500
Laminulas.....	500
Navalhas para cortes de microscopia.	5
Agulhas de dissecação.	10
Pinças communs.	2
Pinças para laminas.	10
Lampada a alcool, de 10 gr.	1
Pinceis de cabello.	10
Bastões de vidro.	24
Vidros de relógio.	20
Pipetas de 10 cc.	8
Funil de 135 cc.	1
Estativa para funil.	1
Fôrma para moldar parafina.	1
Frascos para oleo de balsamo.	6
Caixas de vidro com ranhuras para laminas.	4
Lapis para escrever em vidro.	6
Conta-gotas.	10
Discos de papel para germinação.	200
Canivetes de enxertia.	22
Folhas de papel de filtro.	500
Estiletes.	10
Vidros de tinta, para escrever no vidro.	1
Caixas de papel de tournesol.	2

Existem no laboratorio mais os seguintes materiais:

Naphtalina. 1 kilo
 Canfora. *Camphora*. 1 "
 Formal, vidros de 500 grms. 10 vidros, bem como 34 quadros lithographados, instructivos, sobre pomicultura, botanica e culturas especializadas, da Casa Deyrolle, de Paris.

Aproveitamos o ensejo para apresentar-vos, Sr. Director, nossos protestos de subido apreço e distincta consideração.

Rio de Janeiro, 7 de Janeiro de 1929

(a) Humberto Bruno.